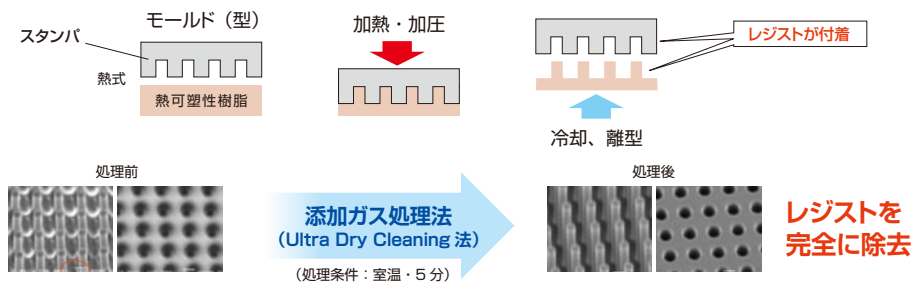
適用分野

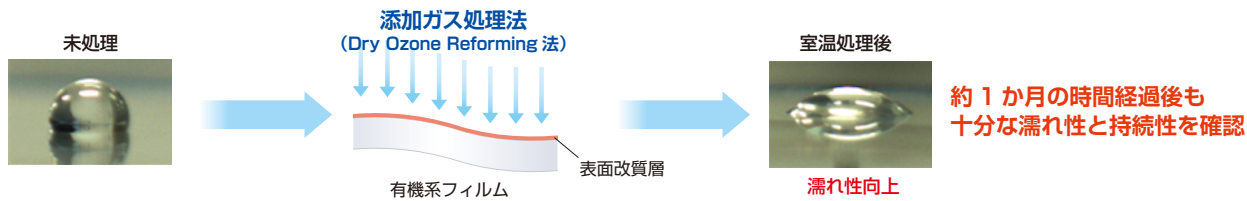
分　野	分　類	適用技術	期待効果
環　　境	水処理	ピュアオゾン処理法	殺菌、脱臭、脱色
医　　療	医療器具	ピュアオゾン処理法	滅菌・製薬（有機合成）
フィルム	FPD 関連	添加ガス処理法	タッチパネル用フィルム等の表面改質・コーティング
	半導体実装関連		FPC 用フィルム等の表面改質・コーティング
	食品関連		包装材の表面改質
	電池関連		太陽電池用フィルム等の表面改質
材　　料	部　材	ピュアオゾン処理法	カーボンナノチューブ改質・球状シリコン酸化
電　　池	電　極	添加ガス処理法	電極部材改質
半導体	膜形成プロセス	・ピュアオゾン処理法 ・UV オゾン CVD 処理法 ・添加ガス処理法	酸化・CVD・絶縁膜改質・アッシング・ドライ洗浄
	リソグラフィー		フォトマスク改質、精密部品洗浄、EUVL
先　　端	MEMS	・ピュアオゾン処理法 ・添加ガス処理法	アッシング・ドライ洗浄
	ナノインプリント		スタンパのドライ洗浄
	微細加工関連		高温超伝導膜・分子線エピタキシー（MBE）
	プリンテッド エレクトロニクス		印刷工程前後の表面改質・コーティング

用途・事例

ナノインプリントにおけるスタンパ洗浄（添加ガス処理法の活用）

スタンパに付着したレジストの完全除去

フィルムの表面改質（添加ガス処理法の活用）

フィルムの表面改質による濡れ性向上

（例）評価材料：有機系フィルム

届出申請類（国内仕様の場合）

■ 当製品を設置する際、都道府県に各種届出申請が必要です。書類作成・申請は当社がサポートします。

・高圧ガス製造事業届　・高圧ガス製造施設等変更届　・第二種貯蔵所設置届　・第二種貯蔵所位置等変更届

本装置は独立行政法人 産業技術総合研究所と共同で開発したものです。

株式会社 明 電 舎　本　社　〒141-6029 東京都品川区大崎 2-1-1 ThinkPark Tower

www.meidensha.co.jp

お問い合わせ先

コンポーネント事業部　コンポーネント営業部　電子機器営業部

TEL(03)6420-7610　FAX(03)5745-3058

安全に関するご注意

ご使用の前に、「取扱説明書」又はそれに準ずる資料をよくお読みのうえ正しくお使いください。

この製品に関するお問い合わせは

■ 仕様は機能・性能向上などのため変更することがありますのでご了承ください。

MB576-2936 J　2014 年 10月現在

2014-10ME (1.25V) 1L

高純度オゾンガス発生装置

MEIDEN

明電ピュアオゾンジェネレータ

明電ピュアオゾンジェネレータ

高純度オゾンガス発生装置

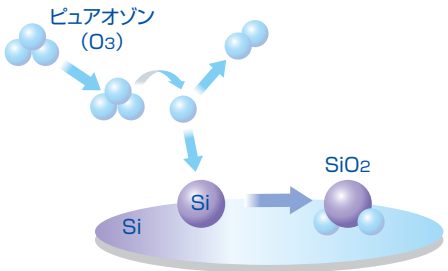
純度が極めて高いオゾンガスは、多種多様なデバイスの洗浄、改質、成膜用途に可能性があります。

特　長

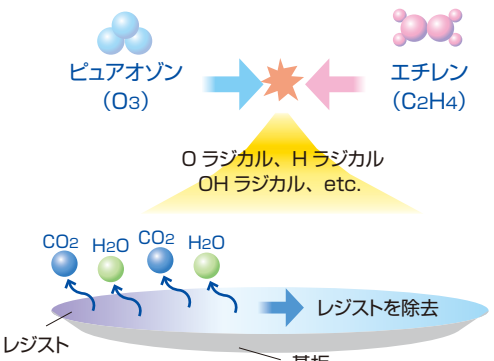
ピュアオゾンガスの処理技術を確立

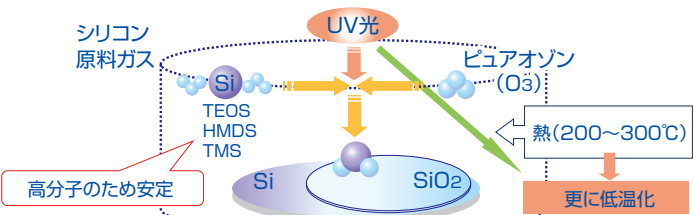
毒性、爆発性のあるオゾンガスを安全、安定に供給できる技術を確立しています。

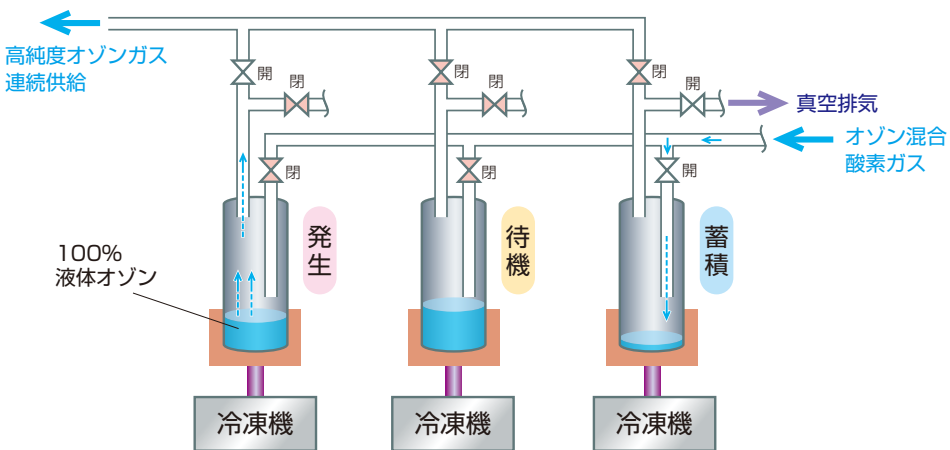
ピュアオゾン処理法

不純物無しで強い酸化力を持つオゾンを直接反応させる方法。半導体チップの低温・高速酸化、高性能薄膜製造装置（分子線エピタキシーなど）の酸化ガス源として有効な技術です。

添加ガス処理法

オゾンに反応促進ガス（エチレン）を添加する方法（当社特許）[※]。室温レベルでの有機物除去（Ultra Dry Cleaning 法）、また表面改質（Dry Ozone Reforming 法）に有効な技術です。

※特許第5287558号

UV(紫外光励起)オゾン CVD 処理法

オゾンに UV 光を照射して反応を活性化させる方法。ダメージレス（300℃以下の低温化）で高品質な膜形成に有効な技術です。

重金属不純物フリーでオゾンガスを連続供給

複数のオゾンチャンバを並列接続して、高純度オゾンガスの連続供給を可能にしています。

仕　様

タイプ			バッチ式	連続供給式	連続供給式（自動フラッシング機能付）
装置構成					
定　格	オゾンチャンバ数	本　体	1	2	3
		予　備	0	0	1
	蓄積部	標準オゾンガス換算値（cc）[注1]／チャンバ	7,300/ チャンバ	15,000/ チャンバ	15,000/ チャンバ
		液体オゾン純度［%］	≒ 100	≒ 100	≒ 100
	供給部	連続供給能力［sccm］	20	100	100
		オゾンガス純度［%］	92 以上	92 以上	92 以上
	連続供給時間		最大 6h	連続供給	連続供給
国際安全規格　SEMI-S2、UL、NFPA、CE			準　拠	準　拠	準　拠
主な機能	安全管理	負圧管理機能[注2]	○	○	○
		停電 / 地震時自動シャットダウン機能[注3]	○	○	○
	自動フラッシング機能[注4]	装置停止中	○	○	○
		装置運転中[注5]	－	－	○

注 1：標準オゾンガス換算値は 0℃ 1 気圧に換算したときの容量及び流量です。　注 2：負圧管理し盤外にオゾンがもれないよう制御しています。
注 3：停電・地震（震度 5 相当以上）を検出し、装置全体を停止します。（震度 5 相当＝ 100 ～ 200GAL）　注 4：オゾンチャンバに連続運転で蓄積された不純物を安全に自動で除去します。
注 5：連続運転でも常に予備チャンバを自動でフラッシング済みの状態で待機できます。

安全対策

「高純度・減圧にして危険な反応をさせない」という思想のもと、安全な装置設計をしています。

安全設計

非常時のための防爆設計

停電、異常時はフェールセーフシステムにより温度／圧力制御

規格認証

国際安全規格　SEMI-S2、UL、NFPA、CE などに準拠

品質保証

ガスもれに対する安全性は、第三者認証機関によるトレーサガステストにより実証

外形図（寸法は突起部を除く）［単位：mm］

オゾン盤

チャンバ総数	1	2	3
W［mm］	220	580	760
D［mm］	600	840	840
WEIGHT［kg］	350	450	500

装置構成図